



# Körperliche Inaktivität in den Versorgungsregionen von Österreich



**Institut für Gesundheitsförderung  
und Prävention GmbH**

[www.ifgp.at](http://www.ifgp.at)



Hauptverband der  
österreichischen  
Sozialversicherungsträger

---

## Impressum

### Institut für Gesundheitsförderung und Prävention GmbH

E-Mail: [office@ifgp.at](mailto:office@ifgp.at)

Web: [www.ifgp.at](http://www.ifgp.at)

Geschäftsführerin:	Mag. Beate Atzler, MPH
Auswertung und Berichtlegung:	Peter Holler, BEd, BSc, MA Dr. Jürgen Soffried, MPH
Fertigstellung des Berichts:	16. September 2019
Standort:	Graz
Zitiervorschlag:	Holler, P. & Soffried, J. (2019). Körperliche Inaktivität in den Versorgungsregionen von Österreich. Graz: Institut für Gesundheitsförderung und Prävention.
Ansprechperson:	Peter, Holler Tel. +43 (0) 50 / 23 50 DW 37934 E-Mail <a href="mailto:peter.holler@ifgp.at">peter.holler@ifgp.at</a>

## Kontaktadressen

Hauptsitz Graz  
Haideggerweg 40  
8044 Graz

Standort Wien  
Nordbahnstraße 51  
1020 Wien

Standort Linz  
Gruberstraße 77  
4020 Linz

## Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>4</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>5</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>8</b>
<b>2 Methodik .....</b>	<b>10</b>
<b>3 Ergebnisse und Fragestellungen.....</b>	<b>11</b>
3.1 Gesamt (Frauen & Männer).....	11
3.2 Frauen.....	12
3.3 Männer .....	13
3.4 Frauen & Männer im Vergleich.....	14
3.5 Teilaspekte der Bewegungsempfehlungen .....	15
3.6 Abgeleitete Fragestellungen.....	20
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>24</b>

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b> Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (Frauen & Männer, stratifiziert nach Altersgruppen) .....	12
<b>Abbildung 2:</b> Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (nur Frauen, stratifiziert nach Altersgruppen) .....	13
<b>Abbildung 3:</b> Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (nur Männer, stratifiziert nach Altersgruppen).....	14
<b>Abbildung 4:</b> Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (Frauen und Männer in der Gegenüberstellung) .....	15
<b>Abbildung 5:</b> Prävalenzzahlen betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen .....	16

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Burgenland.....	17
Tabelle 2: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Kärnten.....	17
Tabelle 3: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Niederösterreich .....	17
Tabelle 4: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Oberösterreich.....	18
Tabelle 5: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Salzburg.....	18
Tabelle 6: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Vorarlberg .....	18
Tabelle 7: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Steiermark.....	19
Tabelle 8: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Tirol .....	19
Tabelle 9: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Wien.....	19

## Abkürzungsverzeichnis

WHO                      Weltgesundheitsorganisation

## Zusammenfassung

Das Projekt „Körperliche Inaktivität in einzelne Versorgungsregionen in Österreich“ verfolgte eine tabellarische Aufbereitung und grafische Darstellung der Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in einzelne Versorgungsregionen von Österreich, stratifiziert nach Geschlecht und Alter.

Anhand der Auswertung des Rohdatenansatzes der jüngsten verfügbaren Gesundheitsbefragung (ATHIS 2014) der Statistik Austria wurde gezeigt, dass alters- und geschlechtsunabhängig mehr als zwei Drittel (76,3%) aller Personen in Österreich (ab 20 Jahren) die nationalen Bewegungsempfehlungen nicht erfüllen, mit Spitzenwerten in den Versorgungsregionen Waldviertel (83,7%) und Mühlviertel (81,9%). Minimalwerte weisen die beiden Versorgungsregionen Pinzgau-Pongau-Lungau (62,9%) und Tirol-Zentralraum (69,4%) auf.

Frauen sind in der österreichweiten Gesamt-Betrachtung tendenziell inaktiver als Männer (79,1% versus 73,3%). In den einzelnen Versorgungsregionen weisen Frauen altersunabhängig und im Mittel eine um 5,9% höhere Prävalenz an körperlicher Inaktivität auf als Männer. Nur in fünf von 32 Regionen (Weinviertel, Traunviertel-Salzkammergut, Innviertel, Salzburg-Nord und Liezen) zeigen Männer höhere Prävalenzzahlen als Frauen. Besonders auffallend ist, dass der kraftorientierte Aspekt der Empfehlungen in allen 32 Versorgungsregionen weniger erfüllt wird als der ausdauerorientierte Aspekt (%-Nicht-Erfüllt: 68,2 bzw. 50,8).

Auf Basis der Ergebnisse wurden Fragestellungen formuliert, die unter der Federführung des Hauptverbandes mit den Sozialversicherungsträgern gemeinsam beantwortet werden sollen.

# 1 Einleitung

Körperliche Aktivität ist definiert als „jede Bewegung der Skelettmuskulatur, die zu einer erheblichen Erhöhung des Ruheenergieaufwandes führt“ (WHO, 2019a) und wurde in den letzten Jahren mit einer Vielzahl von physischen und psychischen Gesundheitsparametern in Verbindung gebracht. Extensive Evidenz hat gezeigt, dass regelmäßige körperliche Aktivität die Gesamtmortalität sowie auch das Risiko der häufigsten nicht übertragbaren Krankheiten (non-communicable diseases, NCD), wie Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck und koronare Herzkrankheit reduziert (Lee et al., 2012a, Lee et al., 2012b & Sattelmair et al., 2011). Jenseits dieser Vorteile auf der physischen Ebene durch regelmäßige körperliche Aktivität haben viele Studien ähnliche positive Effekte für psychische Gesundheitsoutcomes, wie verbesserte Lebensqualität und reduzierte Symptome von Angst und Depression, dargelegt (Dunn et al., 2001, Rosenbaum et al., 2014 & Schuch et al., 2018).

Um diese positiven Auswirkungen zu erzielen, muss jedoch ein Mindestmaß an körperlicher Aktivität pro Woche erreicht werden. Laut den Bewegungsempfehlungen der Welt-Gesundheits-Organisation (die inhaltlich auch für die Österreichischen Bewegungsempfehlungen adaptiert wurden; Titze et al., 2010) sollen Erwachsene und ältere Menschen mindestens 150 Minuten (2½ Stunden) pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten (1¼ Stunden) pro Woche Bewegung mit höherer Intensität oder eine entsprechende Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität durchführen. Zusätzlich sollen an zwei oder mehr Tagen der Woche muskelkräftigende Übungen mit mittlerer oder höherer Intensität durchgeführt werden (WHO, 2011).

Jedoch, aktuelle Daten zeigen, dass diese Empfehlungen von 31% der Bevölkerung weltweit (28% der Männer und 34% der Frauen) nicht erreicht werden, und diese dementsprechend als körperlich inaktiv zu klassifizieren sind (Hallal et al., 2012). Vor allem in westlichen Ländern ist diese Prävalenz, bedingt durch eine zunehmende Urbanisierung, noch höher. Zudem sind die Prävalenzzahlen von Frauen in jeder WHO-Region höher als jene der Männer und nehmen für beide Geschlechter mit steigendem Alter zu (WHO, 2019a).

Jedes Jahr können ungefähr 3,2 Millionen Todesfälle weltweit auf einen körperlich inaktiven Lebensstil zurückgeführt werden. Körperliche Inaktivität stellt dabei den viert-häufigsten Risikofaktor für die globale Mortalität dar (6% aller Todesfälle weltweit (WHO, 2019a). In Österreich sind sogar 9,3% aller Mortalitätsfälle auf einen Bewegungsmangel zurückzuführen (Lee et al., 2012a). Basierend auf expliziten Berechnungen für Österreich kommt es zudem durch ein



Nicht-Erfüllen der angeführten Empfehlungen zu einer enormen Risikoerhöhung für Dickdarm- und Brustkrebst ( $\approx 10$ fach  $\uparrow$ ), für Diabetes Typ 2 ( $\approx 7$ fach  $\uparrow$ ), für koronare Herzkrankheit ( $\approx 6$ fach  $\uparrow$ ) sowie für die Gesamtsterblichkeit ( $\approx 9$ fach  $\uparrow$ ) (Lee et al., 2012a). Ebenso ist körperliche Inaktivität die Hauptursache für Übergewicht und Adipositas (Brock et al., 2009). Letztere zeigen in Österreich nicht nur hohe Prävalenzen, sondern auch fortwährend steigende Inzidenzen (Dorner, 2016).

Aufgrund der vorliegenden Daten, insbesondere für Österreich, wurde im Nationalen Aktionsplan Bewegung (NAP.b) das Ziel formuliert, gesundheitsorientierte Bewegung durch Sozialversicherungsträger zu fördern (Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport, 2013). Allen voran hat es sich der Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger daher zum Ziel gesetzt, das Thema gesundheitsförderliche körperliche Aktivität verstärkt zu behandeln. Entsprechend dem Vorgehen nach dem Public-Health-Actions-Zyklus (Ruckstuhl, Somaini & Twisselmann, 2008) ist das Ziel in einem ersten Schritt, die konkrete Problemlage in Österreich aufzuzeigen bzw. sichtbar zu machen. Zwar wurden von der Statistik Austria im Rahmen der Österreichischen Gesundheitsbefragung 2014 (ATHIS) umfangreiche Daten zum körperlichen Aktivitätsverhalten der Österreicherinnen und Österreicher erhoben und statistisch aufbereitet, jedoch fehlt eine explizite Darstellung dieser Daten für jede der 32 Versorgungsregionen. Ziel dieses Projektes ist es daher, die Prävalenzzahlen von körperlicher Inaktivität in den einzelnen Versorgungsregionen von Österreich, stratifiziert nach Geschlecht und Alter, tabellarisch sowie grafisch darzustellen.

## 2 Methodik

Um die Prävalenzzahlen von körperlicher Inaktivität in den einzelnen Versorgungsregionen von Österreich tabellarisch sowie grafisch darzustellen wurde der Rohdatenansatz der Gesundheitsbefragung 2014 (ATHIS 2014) als SPSS-Datei sowie die Syntax-Hintergrundinformationen zur Berechnung abgeleiteter Variablen betreffend des Rohdatensatzes von der Statistik Austria angefordert. Die Auswertung der Rohdaten bzw. die Berechnung aller abgeleiteten bewegungsassoziierten Variablen erfolgte sodann in Korrespondenz mit den Empfehlungen (i.e. Leitfäden) der Statistik Austria.

Für die finale Auswertung fand eine dichotome Bewertung (erfüllt/nicht erfüllt) der folgenden drei Kriterien bezüglich den Österreichischen Bewegungsempfehlungen unter allen Probandinnen und Probanden im Datensatz statt:

- (i) Mindestens 150 Minuten mäßig intensive Bewegung, wobei die Aktivität in Blöcken von mindestens 10 Minuten Dauer absolviert werden kann
- (ii) Training zum Muskelaufbau an zumindest zwei Tagen pro Woche
- (iii) Mindestens 150 Minuten mäßig intensive Bewegung, wobei die Aktivität in Blöcken von mindestens 10 Minuten Dauer absolviert werden kann & Training zum Muskelaufbau an zumindest zwei Tagen pro Woche

Die Auswertung erfolgte dabei nicht nur für jede Versorgungsregion, sondern auch für Gesamt-Österreich sowie auch für jedes Bundesland, jeweils stratifiziert nach Alter, Geschlecht und nach den vier Altersgruppen 20-34, 35-49, 50-64, 65+ Jahre.

Die tabellarische und grafische Darstellung der Ergebnisse erfolgte in MS Excel. Bezüglich der grafischen Darstellung wurden die GIS-Karten von Big. - Business Intelligence im Gesundheitswesen (2017) verwendet.

Aus Gründen der Anschaulichkeit, Vergleichbarkeit sowie der besseren Darstellung werden für den gegenständigen Bericht Ergebnisdaten nur anhand relativer Zahlenwerte dargelegt. Absolute Werte sind den angefügten Excel-Dateien (siehe Anhang 1 bis 4) zu entnehmen.

## 3 Ergebnisse und Fragestellungen

Der ursprüngliche Datensatz beinhaltete 15.771 Personen, wohnhaft in Österreich mit einem Alter von 15 Jahren und älter. Für die gegenständige Analyse wurden die Daten von 14.776 Personen ausgewertet, da die jüngste dargestellte Altersgruppe eine Untergrenze von 20 Jahren hatte (Personen mit genau 20 Jahren wurden noch eingeschlossen). Die ausgewählte Stichprobe ist eine repräsentative Abbildung der Österreichischen Bevölkerung.

**Die Detail-Ergebnisse der Auswertung sind den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.**

Im Folgenden finden Sie eine zusammenfassende Darstellung dieser Ergebnisse.

### 3.1 Gesamt (Frauen & Männer)

Im Mittel sowie alters- und geschlechtsunabhängig erfüllen **mehr als zwei Drittel** (76,3%) aller Personen in den einzelnen Versorgungsregionen die österreichischen Bewegungsempfehlungen nicht und sind demnach als **körperlich inaktiv** einzustufen, mit Spitzenwerten in den Versorgungsregionen Waldviertel und Mühlviertel von 83,7% bzw. 81,9%. Minimalwerte weisen die beiden Versorgungsregionen Pinzgau-Pongau-Lungau (62,9%) und Tirol-Zentralraum (69,4%) auf.

In Abbildung 1 sind die Prävalenzzahlen (für Frauen & Männer) der einzelnen Altersgruppen für jede der 32 Versorgungsregionen dargestellt. In der Hälfte der Versorgungsregionen (16 von 32) wurden in der Altersgruppe der 35-49 Jährigen die höchsten Inaktivitätswerte identifiziert. Die geringsten Werte sind in der Gruppe der 20-34 Jährigen zu finden. Insbesondere ist in dieser Altersgruppe die Versorgungsregion Pinzgau-Pongau-Lungau hervorzuheben, die mit einer Prävalenzzahl von 42,4% weit unter dem Durchschnitt liegt.

**Abbildung 1: Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (Frauen & Männer, stratifiziert nach Altersgruppen)**

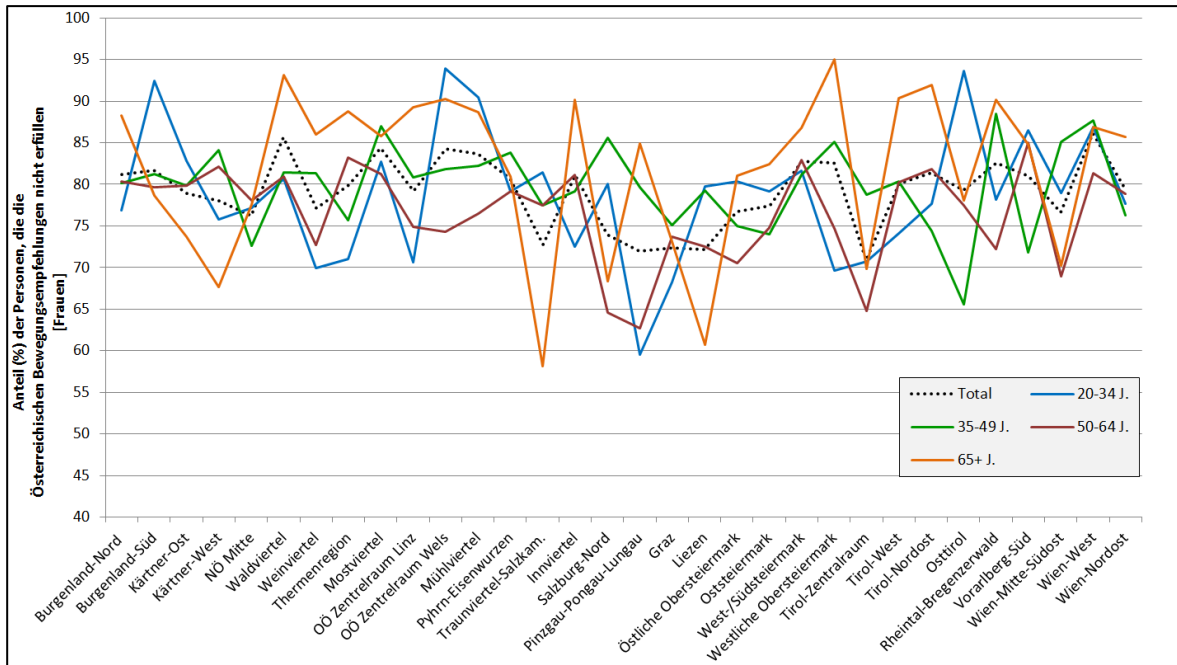


### 3.2 Frauen

Altersunabhängig werden im Mittel von 79,1% der Frauen in den einzelnen Versorgungsregionen die Österreichischen Bewegungsempfehlungen nicht erfüllt. Die höchsten Werte zeigen die Versorgungsregionen Wien-West (86,1%) und Waldviertel (85,6%). Die niedrigsten Prävalenzzahlen sind in den Versorgungsregionen Tirol-Zentralraum (70,9%) und Pinzgau-Pongau-Lungau (72,0%) zu finden.

In Abbildung 2 sind die Prävalenzzahlen (nur Frauen) der einzelnen Altersgruppen für jede der 32 Versorgungsregionen dargestellt. In knapp der Hälfte der Regionen (15 von 32) weist die Altersgruppe der 65 Jährigen und Älteren die höchsten Inaktivitätswerte auf. Dabei wurden in dieser Altersgruppe Prävalenzwerte von über 90% in den Versorgungsregionen Rheinthal-Bregenzwald (90,2%), Tirol-Nordost (91,9%), Tirol-West (90,4%), Westliche Obersteiermark (95,0%), Innviertel (90,2%) und Waldviertel (93,2%) detektiert. Geringste Werte sind gleichermaßen in den Altersgruppen der 20 bis 34 Jährigen sowie der 50 bis 64 Jährigen zu finden.

**Abbildung 2: Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (nur Frauen, stratifiziert nach Altersgruppen)**

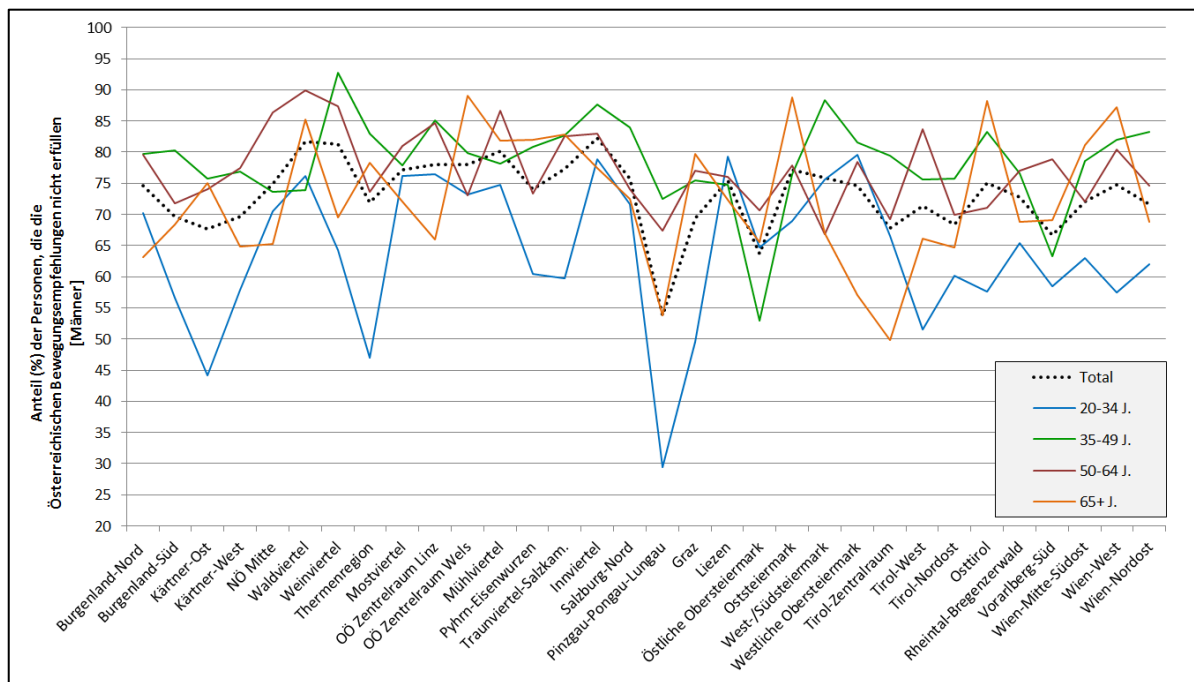


### 3.3 Männer

Altersunabhängig sind im Mittel 73,3% der Männer in den einzelnen Versorgungsregionen nach den Kriterien der Österreichischen Bewegungsempfehlungen als körperlich inaktiv einzustufen, mit Spitzenwerten in den Versorgungsregionen Innviertel und Waldviertel von 82,3% bzw. 81,7%. Minimalwerte wurden in den Versorgungsregionen Pinzgau-Pongau-Lungau (53,8%) und Östliche Obersteiermark (63,7%) beobachtet.

In Abbildung 3 sind die Prävalenzzahlen (nur Männer) der einzelnen Altersgruppen für jede der 32 Versorgungsregionen dargestellt. Die höchsten Prävalenzzahlen weist die Altersgruppe der 35 bis 49 Jährigen auf, allen voran die Region Waldviertel mit einer Inaktivität von 92,7%. In knapp zwei Drittel aller Versorgungsregionen (20 von 32) sind die geringsten Werte in der Altersgruppe der 20 bis 34 Jährigen zu finden. Auffallend ist hier wiederum die Region Pinzgau-Pongau-Lungau, mit einer weit unter dem Durchschnitt liegenden Prävalenz von 29,4%.

**Abbildung 3: Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (nur Männer, stratifiziert nach Altersgruppen)**

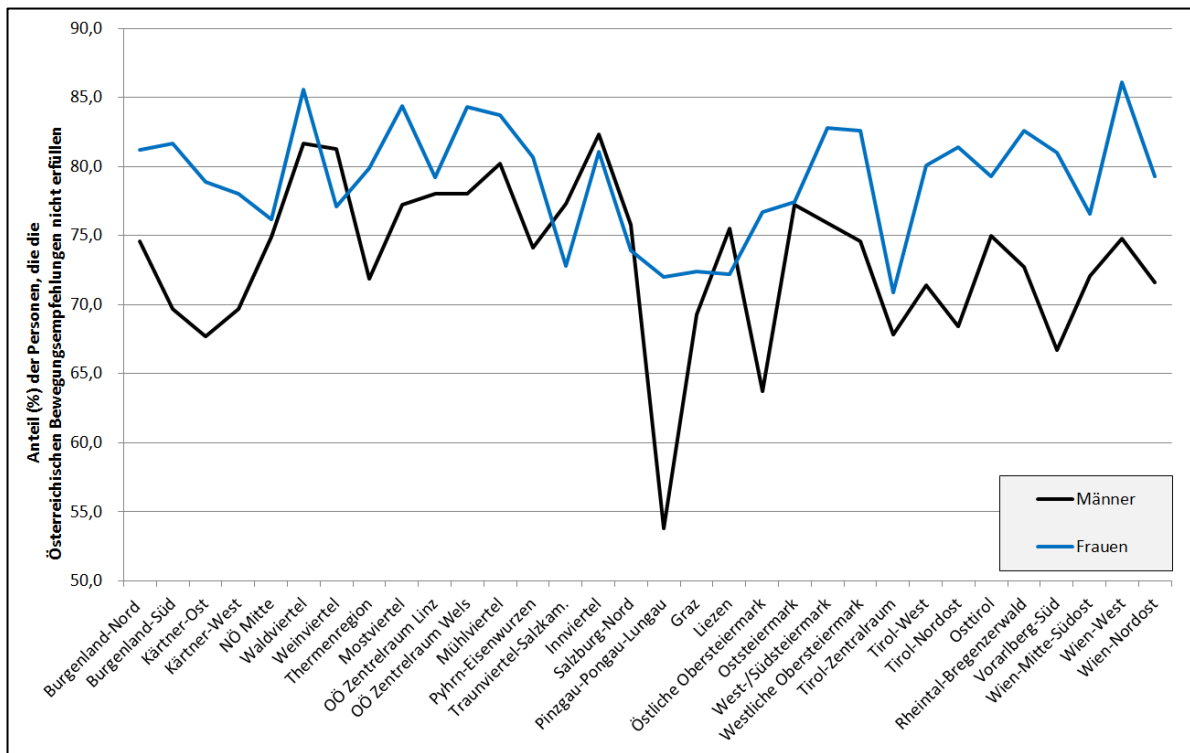


### 3.4 Frauen & Männer im Vergleich

Im Mittel und altersunabhängig weisen Frauen in den einzelnen Versorgungsregionen eine um 5,9% höhere Prävalenz an körperlicher Inaktivität auf als Männer (79,1% versus 73,3%). In Abbildung 4 ist der altersunabhängige Vergleich zwischen den beiden Geschlechtergruppen für jede der 32 Versorgungsregionen illustriert. Nur in fünf von 32 Regionen (Weinviertel, Traunviertel-Salzkammergut, Innviertel, Salzburg-Nord und Liezen) zeigen Männer höhere Prävalenzzahlen als Frauen.

Ähnliches kann in den Altersgruppen der 20 bis 34 (78,7% versus 64,0%) und der 65 Jährigen und Älteren (81,8% versus 72,5%) beobachtet werden. In den Altersgruppen der 35 bis 49 und 50 bis 64 Jährigen zeigt sich hingegen ein ausgeglichenes Bild der Inaktivitätswerte von Frauen und Männern (79,7% versus 78,5% bzw. 76,5% versus 77,2%).

**Abbildung 4: Prävalenzzahlen körperlicher Inaktivität in den Versorgungsregionen (Frauen und Männer in der Gegenüberstellung)**



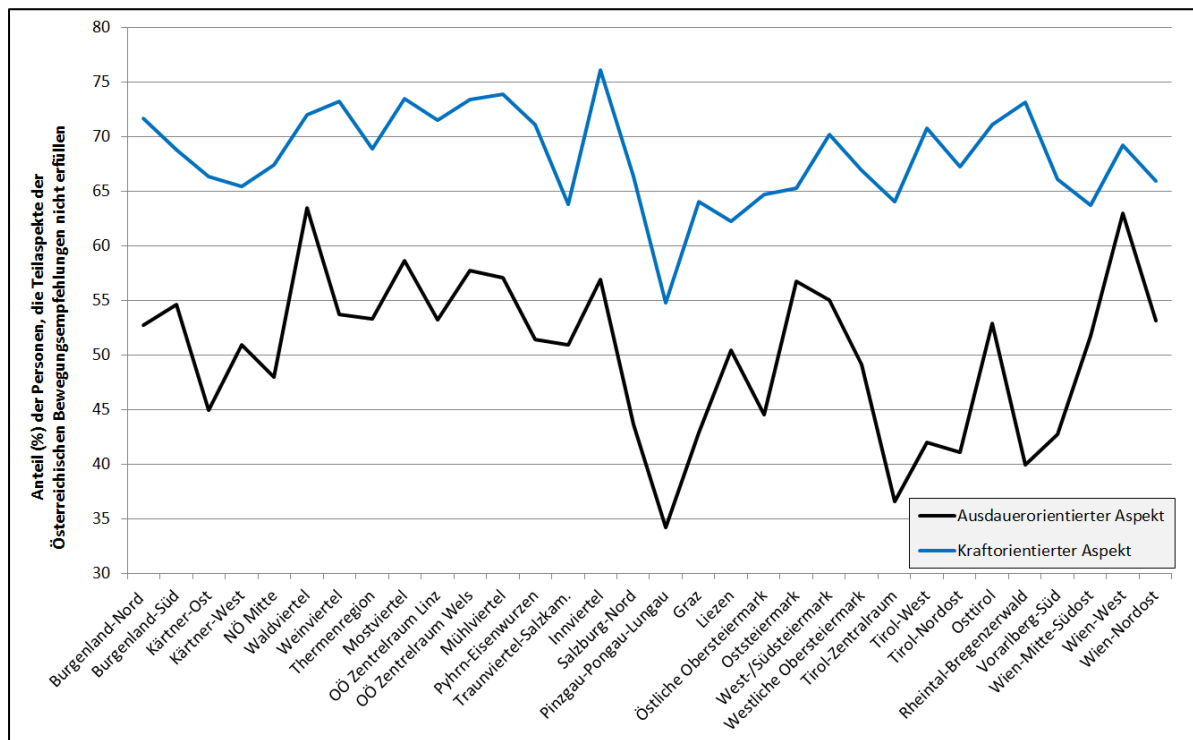
### 3.5 Teilaspekte der Bewegungsempfehlungen

Wie in Abbildung 5 ersichtlich wird alters- und geschlechtsunabhängig der kraftorientierte Aspekt der Österreichischen Bewegungsempfehlungen („Training zum Muskelaufbau an zumindest zwei Tagen pro Woche“) in jeder der 32 Versorgungsregionen von deutlich weniger Personen erfüllt als der ausdauerorientierte Aspekt („Mindestens 150 Minuten mäßig intensive Bewegung, wobei die Aktivität in Blöcken von mindestens 10 Minuten Dauer absolviert werden kann“), wobei der kraftorientierte Aspekt von 68,2% und der ausdauerorientierte Aspekt von 50,8% der Personen nicht erfüllt wird. Eine getrenntgeschlechtliche Betrachtung zeigt dasselbe Bild für jede Versorgungsregion (Frauen: 70,9% versus 52,4%; Männer: 73,3% versus 47,8%). Gleiches zeigt sich auch in den einzelnen Altersgruppen. Lediglich in der Altersgruppe der 65 Jährigen und Älteren wird der ausdauerorientierte Aspekt in sechs Regionen (Waldviertel, Traunviertel-Salzkammergut, Liezen, Oststeiermark, Westliche Obersteiermark, Wien-West) weniger häufig erfüllt als der kraftorientierte Aspekt der Empfehlungen.

Die höchsten geschlechterunabhängigen Prävalenzzahlen betreffend Nicht-Erfüllung des kraftorientierten Aspektes der Österreichischen Bewegungsempfehlungen weist die Altersgruppe der 35 bis 49 Jährigen auf (im Mittel 72,2%). Bezüglich des ausdauerorientierten Aspektes liegen

die höchsten Prävalenzzahlen in der Altersgruppe der 65 Jährigen und Älteren. Allen voran zeigt hier das Waldviertel eine Prävalenz von 82,9%.

**Abbildung 5: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Österreichweit**



In den Tabellen 1 bis 9 sind die prozentuellen Werte der Nicht-Erfüllung der beiden Teilaspekte der Österreichischen Bewegungsempfehlungen (Ausdauer und Kraft), stratifiziert nach Geschlecht, Altersgruppen und Versorgungsregionen je Bundesland, angeführt:



**Tabelle 1: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Burgenland**

Burgenland (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Burgenland-Nord (VR 11)	56	53	68	63	61	59	70	78	52	54	74	77	48	30	78	58
Burgenland-Süd (VR 12)	74	33	87	47	45	69	76	73	59	55	75	61	58	45	74	63

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 2: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Kärnten**

Kärnten (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Kärnten-Ost (VR 21)	66	20	70	42	50	44	74	69	49	35	72	67	54	46	65	68
Kärnten-West (VR 22)	48	43	62	54	57	60	78	67	58	43	70	69	47	46	59	57

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 3: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Niederösterreich**

Niederösterreich (NÖ) (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
NÖ-Mitte (VR 31)	58	53*	68	43	41	41	69	72	49	53	73	80	55	39	71	53
Waldviertel (VR 32)	36	69*	65	63	55	53	74	70	51	63	73	72	92*	69	78	75
Weinviertel (VR 33)	50	50	67	58	57	69	75	82	46	58	63	86	65	34	79	65
Thermenregion (VR 34)	49	39*	60	36	43	56	74	81	62	58	74	64	63	55	84	69
Mostviertel (VR 35)	55	54	73	69	65	57	82	72	56	64	70	77	63	49	79	60

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 4: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Oberösterreich**

Oberösterreich (OÖ) (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
OÖ Zentralraum Linz (VR 41)	55	59	67	64	48	46	75	84	57	52	61	80	60	46	78	62
OÖ Zentralraum Wels (VR 42)	68	42	89	56	52	66	80	73	54	52	66	64	78	48	85	77
Mühlviertel (VR 43)	67	54	86	60	51	66	76	69	44	60	68	81	66	49	82	76
Pyhrn-Eisenwurzen (VR 44)	56	41	75	47	53	48	76	75	52	50	75	65	72	41	76	82
Traunviertel-Salzkammergut (VR 45)	62	40	72	57	42	66	74	75	42	51	71	72	52*	51	21	73
Innviertel (VR 46)	56	56	71	74	60	73	76	77	48	58	75	76	62	35	85	75

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 5: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Salzburg**

Salzburg (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Salzburg-Nord (VR 51)	50	29	74	64	45	46	84	70	31	40	56	69	60*	47	53	63
Pinzgau-Pongau-Lungau (VR 52)	30	20	48	27	43	42	56	73	30	30	60	67	52	31	73	44

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 6: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Vorarlberg**

Vorarlberg (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Rheintal-Bregenzlerwald (VR 81)	47	38	75	58	44	38	88	72	29	42	65	73	50	34	86	61
Vorarlberg-Süd (VR 82)	62	40	69	57	36	42	59	58	47	37	80	76	37	45	78	59

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 7: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Steiermark**

Steiermark (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Graz (VR 61)	43	23	66	47	49	37	70	67	56	42	66	69	53	50	59	75
Liezen (VR 62)	62	26	67	77	43	61	74	63	48	54	61	71	42	68*	59	32
Östliche Obersteiermark (VR 63)	50	53	76	65	47	33	72	51	44	38	68	67	64	27	70	49
Oststeiermark (VR 64)	57	53	70	66	49	61*	70	57	50	54	73	67	72*	58	46	86
West-/Südsteiermark (VR 65)	60	57	70	59	51	68	70	84	55	40	75	63	61	46	78	54
Westliche Obersteiermark (VR 66)	53	27	54	78	35	56	79	66	44	47	62	65	81*	53	69	54

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 8: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Tirol**

Tirol (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Tirol-Zentralraum (VR 71)	36	33	69	62	44	36	74	73	32	41	58	62	42	24	63	46
Tirol-West (VR 72)	34	22	68	48	52	47	76	70	27	46	79	76	75	47	87	57
Tirol-Nordost (VR 73)	40	33	70	55	36	49	68	63	35	36	78	66	61	35	92	41
Osttirol (VR 74)	62	38	86	46	24	42	66	79	52	62	71	71	64	69	66	86

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

**Tabelle 9: Prävalenzzahlen (%) betreffend der Nicht-Erfüllung von Teilaspekten der Österreichischen Bewegungsempfehlungen – Wien**

Wien (Prozent [%] Nicht-Erfüllung)	20 bis 34 Jahre				35 bis 49 Jahre				50 bis 64 Jahre				65+ Jahre			
	Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft		Ausdauer		Kraft	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Wien-Mitte-Südost (VR 91)	54	44	74	47	61	59*	75	58	34	49	57	66	52	61	64	79
Wien-West (VR 92)	68	38	76	49	68	70	81	76	61	53	71	69	75*	74*	65	69
Wien-Nordost (VR 93)	59	48	68	50	52	50	61	72	58	48	69	72	60	50	80	58

\* Nicht-Erfüllung des ausdauerorientierten Aspektes der Bewegungsempfehlungen prozentuell höher als der kraftorientierte Aspekt; VR = Versorgungsregion; ♀ = Frauen; ♂ = Männer.

### 3.6 Abgeleitete Fragestellungen

- Aktuell gibt es in Österreich altersunabhängig sowohl bei Frauen (78,2%) als auch bei Männern (72,0%) eine sehr hohe Prävalenz von körperlicher Inaktivität, die sich in den meisten der 32 Versorgungsregionen gleichermaßen widerspiegelt. Ähnliche Prävalenzzahlen lassen sich in den Vereinigten Staaten von Amerika wiederfinden, wo nach aktuellen Zahlen 74% der erwachsenen Männer und 81% der Frauen inaktiv sind. Körperliche Inaktivität ist dabei in den Vereinigten Staaten, aber auch in Österreich für rund 10% aller vorzeitigen Todesfälle verantwortlich (Lee et al., 2012a). Angesichts dieser und der eingangs aufgezeigten weiteren negativen Effekte von körperlicher Inaktivität, besteht hier ein dringender Handlungsbedarf.

Im Nationalen Aktionsplan Bewegung (NAP.b) wurde das Ziel formuliert, gesundheitsorientierte Bewegung durch Sozialversicherungsträger zu fördern (Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport, 2013). Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Daten ergeben sich daraus folgende Fragen:

- Gibt es auf Sozialversicherungsebene eine ausreichende Anzahl an Angebote, um eine gesundheitsförderliche körperliche Aktivität aller Versicherten (i.e. körperlich aktiv und inaktiv) zu fördern?
- Gibt es eine ausreichende Anzahl an Angebote zur Förderung einer gesundheitsförderlichen körperlichen Aktivität für alle Zielgruppen, für die ein Bedarf besteht (i.e. für körperlich inaktive Menschen)?
- Wurden für alle Angebote Zielgruppen vor dem Hintergrund eines Bedarfes definiert?
- Werden die bestehenden Angebote auf Sozialversicherungsebene ausreichend genutzt?
- Weisen die bestehenden Angebote auf Sozialversicherungsebene eine evidenzbasierte Effektivität hinsichtlich ihres Nutzens auf?

Ergänzend zur Fragestellung nach der evidenzbasierten Effektivität von Bewegungsprogrammen sei auf das Kapitel 11 „Promoting Regular Physical Activity“ im „2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report“ verwiesen. Das Kapitel bietet eine Übersicht über Maßnahmen zur Steigerung der körperlichen Aktivität sowie zu deren Effektivität bzw. Evidenz: [https://health.gov/paguidelines/second-edition/report/pdf/PAG\\_Advisory\\_Committee\\_Report.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/report/pdf/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf) [10.07.2019]

- Frauen weisen in Österreich, so wie auch global (WHO, 2019a), eine höhere Prävalenz von körperlicher Inaktivität auf. Laut Welt-Gesundheits-Organisation (WHO, 2019b) kann dies auf folgende (ausgewählte) Gründe zurückgeführt werden:
  - Frauen sind oftmals mit dem Haushalt und der Pflege von älteren Familienangehörigen betraut, meist zusätzlich zur ihrer beruflichen Tätigkeit. Durch diese Doppelbelastung fehlt es an Zeit für körperliche Aktivität.
  - Frauen verdienen oftmals weniger als Männer. Finanzielle Aufwände, die in Verbindung mit körperlicher Aktivität stehen (d.h. Kursbeiträge für Sportkurse oder Sportbekleidung) können dementsprechend eine Barriere zur Inanspruchnahme von Angeboten darstellen.
  - Vor allem ältere Frauen verfügen meist nur über geringe Mobilitätsmöglichkeiten (z.B. Führerschein und Auto). Dies stellt eine mögliche Barriere zur Bewegungspartizipation für (ältere) Frauen dar.
- Regelmäßige Aktivität ist gerade für Frauen von besonderer Wichtigkeit. Umfassende Evidenz hat gezeigt, dass vor allem Brustkrebs (die häufigste Krebsart unter Frauen in Österreich; Statistik Austria, 2018) sowie auch Osteoporose durch ausreichend körperliche Bewegung effektiv vorgebeugt werden kann (Department of Health and Human Services, 2018). Frauen weisen ein doppelt so hohes Risiko für Depressionen auf als Männer (WHO, 2019b). In diesem Zusammenhang wurde gezeigt, dass ein körperlich aktiver Lebensstil die Symptome von Angst, Stress und Depression signifikant reduziert kann (Department of Health and Human Services, 2018). Vor dem Hintergrund der aufgezeigten Fakten, kann folgende Fragestellung diesbezüglich abgeleitet werden:
  - Wurden bei der Konzeption von Angeboten auf Sozialversicherungsebene mögliche geschlechterspezifische Besonderheiten bzw. Barrieren betreffend einer Inanspruchnahme von Angeboten bisher ausreichend berücksichtigt?
- Der kraftorientierte Aspekt der Bewegungsempfehlungen wird in Österreich (nahezu alters- und geschlechtsunabhängig) weniger häufig erfüllt als der ausdauerorientierte Aspekt, dabei sind vor allem kraftassoziierte Bewegungsformen ab dem 30. Lebensjahr von großer Wichtigkeit. Ab dem 30. Lebensjahr nimmt die Muskelmasse zwischen drei und acht Prozent pro Jahrzehnt ab (Flack et al. 2011), ab dem 50. Lebensjahr zwischen fünf und zehn Prozent (Forbes et al. 1976). Muskelgewebe ist auch das Hauptorgan der Glukose- („Zucker“- und Fettverbrennung. Aus diesem Grund bringt abnehmende Muskelmasse nicht nur ein höheres

Risiko für Stürze und Gebrechlichkeit mit sich, sondern auch ein höheres Risiko für Adipositas und Diabetes Typ 2 (Coon et al. 1992; Flack et al. 2011). Letzterer zeigt in Österreich dabei eine Prävalenz von sechs bis zehn Prozent (Schmutterer, Delcour & Griebler, 2017).

- In diesem Zusammenhang konnte in zwei Übersichtsarbeiten gezeigt werden, dass Krafttraining bzw. kraftorientierte Bewegungsformen ebenso effektiv in der Prävention und Behandlung von Übergewicht und Diabetes Typ 2 sind, und teilweise sogar bessere Erfolge erzielen, als singuläre ausdauerorientierte Bewegungsformen (Flack et al. 2011; Strasser & Schobersberger, 2011). Benzer et al. (2004) postulieren hierzu, dass ein Ausdauertraining zur Gewichtsreduktion stets mit einem Krafttraining kombiniert werden sollte, da ersteres alleine nur geringe Erfolge mit sich bringt. Dies spiegelt sich auch in den aktuellen Bewegungsempfehlungen der American Diabetes Association (ADA) für Personen mit Diabetes Typ 2 wieder, wonach diese idealerweise ausdauer- UND kraftorientierte Bewegungsformen praktizieren sollen (Sheri et al., 2016).
- Zudem konnte klar gezeigt werden, dass Krafttraining bzw. kraftorientierte Bewegungsformen zu denselben Effekten betreffend eine Verbesserung von kardiovaskulären Risikofaktoren, wie beispielsweise Bluthochdruck und erhöhte Blutfette, führen, wie ausdauerorientierte Bewegungsformen. Betreffend Osteoporose ist Krafttraining das Mittel par excellence, um diese Krankheit vorzubeugen bzw. den altersbedingten Knochen-Mineralverlust auf ein Minimum zu beschränken (Going & Lauder milk, 2009). Letztlich ist erwähnenswert, dass Kraft in jedem Alter trainierbar ist. Selbst mit 90 Jahren sind noch Kraftzuwächse von über 100% möglich (Wayne et. al, 2012).
- In Österreich gibt es nicht nur hohe Prävalenzen, sondern auch fortwährend steigende Inzidenzen von Personen mit Diabetes Typ 2 (Schmutterer, Delcour & Griebler, 2017) und übergewichtigen bzw. auch adipösen Menschen (Dorner, 2016). Sogenannte „weight-bearing“ Bewegungsarten wie Gehen, Wandern und Nordic-Walking, die den ausdauerorientierten Bewegungsformen zuzuordnen sind, stellen jene Personen aufgrund ihres erhöhten Körpergewichtes oftmals vor große Probleme und bringen folglich negative bewegungsassoziierte Emotionen mit sich. Auch ältere Personen können solche ausdauerorientierten Bewegungsformen vermehrt nicht mehr ausführen. Zum einen haben viele zu wenig Muskelmasse für solche Bewegungen, zum anderen weisen diese oft diverse orthopädische Krankheitsbilder auf, wie beispielsweise Hüft- oder Kniegelenksarthrosen, die die Ausübung dieser Bewegungsformen erschweren. Krafttraining bzw. kraftorientierte

Bewegungsformen stellen in diesem Kontext eine optimale Alternative zu den ausdauerorientierten Bewegungsformen dar (Dunstan et al., 2002).

- All diese dargelegten Fakten spiegeln die Wichtigkeit von Krafttraining bzw. von kraftorientierten Bewegungsformen insbesondere mit fortschreitendem Alter wieder und betonen die Wichtigkeit der Förderung von kraftorientierten Bewegungsinterventionen auf Sozialversicherungsebene. Dementsprechend kann folgende Fragestellung abgeleitet werden:
  - Gibt es auf Sozialversicherungsebene eine ausreichende Anzahl an altersadäquaten Angeboten im Bereich Krafttraining bzw. kraftorientierte Bewegungsformen für alle Versicherten (i.e. Menschen, die den kraftorientierten Aspekt der Bewegungsempfehlungen erfüllten oder auch nicht erfüllen)?
  - Gibt es eine ausreichende Anzahl an Angeboten im Bereich Krafttraining bzw. kraftorientierte Bewegungsformen für alle Zielgruppen, für die ein Bedarf besteht (i.e. für Menschen, die den kraftorientierten Aspekt der Bewegungsempfehlungen nicht erfüllen)?
  - Wurden für alle Angebote im Bereich Krafttraining bzw. kraftorientierte Bewegungsformen Zielgruppen vor dem Hintergrund eines Bedarfes definiert?
  - Werden bestehende Angebote auf Sozialversicherungsebene, die kraftorientierte Bewegungsformen in unterschiedlichen Zielgruppen fördern, ausreichend genutzt?

## Literaturverzeichnis

- Benzer, W., Mayr, K., & Wonisch, M. (2004) . Körperliches Training zur Therapie chronischer Erkrankungen. In: Wonisch, M., Hofmann, P., Förster, H., Hörtnagl, H., Ledl-Kurkowski, E., Pokan, R. (Hrsg.), *Kompandium der Sportmedizin*. Springer Verlag:Wien/New York, S. 353–62.
- Brock, D., Thomas, O., Cowan, C. D., Allison, D. B., Gaesser, G. A. & Hunter, G. R. (2009). Association Between Insufficiently Physically Active and the Prevalence of Obesity in the United States. *Phys Act Health*, 6(1), 634–41.
- Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (2013). Nationaler Aktionsplan Bewegung (NAP.b). Abrufbar unter:  
[https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/6/5/CH1357/CMS1405438552027/napa\\_ktionsplan\\_bewegung2013.pdf](https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/1/6/5/CH1357/CMS1405438552027/napa_ktionsplan_bewegung2013.pdf) (02.07.2019).
- Coon, P.J., Rogus, E.M. & Drinkwater, D. et al. (1992). Role of body fat distribution in the decline in insulin sensitivity and glucose tolerance with age. *J. Clin. Endocrinol. Metab*, 75:1125Y32.
- Dorner, T. E. (2016). Adipositasepidemiologie in Österreich. *Wien Med Wochenschrift*, 166(3), 79-87.
- Dunn, A.L., Trivedi, M.H., O'Neal, H.A. (2001). Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6. Suppl), 587–97.
- Dunstan, D.W., Daly, R.M., Owen, N., Jolley, D., De Courten, M., Shaw, J., Zimmet, P. (2002). High-Intensity Resistance Training Improves Glycemic Control in Older Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 25(10), 1729–36.
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W.J., Fagerland, M.W., Owen, N., Powell, K.E. et al. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, 388(10051), 1302–10.



- Flack, K.D., Davy, K.P., Huber, M.A.W. et al. (2011). Aging, resistance training, and diabetes prevention. *J. Aging Res*, 2011:127315
- Forbes, G.B. & Halloran, E. (1976). The adult decline in lean body mass. *Hum Biol*, 48(1), 161-73.
- Going, S. & Lauder milk, M. (2009). Osteoporosis and strength training. *Am. J. Lifestyle Med*, 3:310Y9.
- Hallal, P.C., Andersen, L. B., Bull, F., Guthhold, R., Haskell, W., Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380, 247–57.
- Lee, I.M., Shiroma, E.J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S.N., Katzmarzyk, P.T. (2012a). Impact of Physical Inactivity on the World’s Major Non-Communicable Diseases. *The Lancet*, 380(9838), 219–29.
- Lee, I.M., Shiroma, E.J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S.N., Katzmarzyk, P.T. (2012b). Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219–29.
- Rosenbaum, S., Tiedemann, A., Sherrington, C., Curtis, J., Ward, P.B. (2014). Physical activity interventions for people with mental illness: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Psychiatry*, 75(9), 964–74.
- Ruckstuhl, B., Somaini, B. & Twisselmann, W. (2008). Förderung der Qualität in Gesundheitsprojekten - Der Public Health Action Cycle als Arbeitsinstrument. Abrufbar unter: [https://www.quintessenz.ch/de/files/Foerderung\\_der\\_Qualitaet.pdf](https://www.quintessenz.ch/de/files/Foerderung_der_Qualitaet.pdf) (02.07.2019).
- Sattelmair, J., Pertman, J., Ding, E.L., Kohl, H.W., Haskell, W., Lee, I.M. (2011). Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*, 124(7), 789–95.

Schmutterer, I., Delcour, J. & Griebler, R. (Hrsg.) (2017). *Österreichischer Diabetesbericht 2017*.  
Wien: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen.

Schuch, F.B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P.B., Silva, E.S. et al. (2018). Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Am J Psychiatry*, 175(7), 631–48.

Sheri, R.C., Ronald, J.S., Jane, E.Y., Michael, C.R. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–79.

Statistik Austria (2018). Krebsprävalenz. Abrufbar unter:

[https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/gesundheit/krebs\\_erkrankungen/krebspraevalenz/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/krebs_erkrankungen/krebspraevalenz/index.html) (02.07.2019).

Strasser, B. & Schobersberger, W., (2011). Evidence of resistance training as a treatment therapy in obesity. *J. Obes*, 2011:482564.

Titze, S., Ring-Dimitriou, S., Schober, P.H., Halbwachs, C., Samitz, G., Miko, H.C., Lercher, P., Stein, K.V., Gäbler, C., Bauer, R., Gollner, E., Windhaber, J., Bachl, N., Dorner, T.E. & Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (2010). *Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung*. In: Bundesministerium für Gesundheit, Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.). Eigenverlag: Wien.

Wayne, L.W. (2012). Resistance Training is Medicine: Effects of Strength Training on Health. *Exercise is Medicine*, 11(4): 209–12.

WHO (2011). Global Recommendations on Physical Activity for Health. Abrufbar unter:

<https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf?ua=1> (02.07.2019).

WHO (2019a). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health – Physical Activity. Abrufbar unter: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/> (02.07.2019).

WHO (2019b). Physical Activity and Women. Abrufbar unter:

[https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_women/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_women/en/) (02.07.2019).